LE FOU DE BASSAN

Une espèce sentinelle du golfe

Problématique

Le fou de Bassan est un oiseau marin doté d'une aire d'alimentation à grand rayon et d'un régime piscivore qui renseignent sur l'abondance de ses proies et le degré de contamination de l'écosystème; c'est pourquoi il a été choisi comme espèce sentinelle, ou bioindicateur, de l'état du golfe du Saint-Laurent. En effet, cet oiseau peut parcourir parfois plus de 200 km pour se nourrir de maquereau, de hareng, de capelan et de lançon. Il existe six colonies de fous de Bassan dans l'est de l'Amérique du Nord, dont trois le long de la côte est de Terre-Neuve, et trois autres dans la partie québécoise du golfe du Saint-Laurent (figure 1). Les colonies de la pointe est de l'île d'Anticosti, des rochers aux Oiseaux aux Îles-de-la-Madeleine et de l'île Bonaventure représentent à elles seules environ 75 % des effectifs en Amérique du Nord.

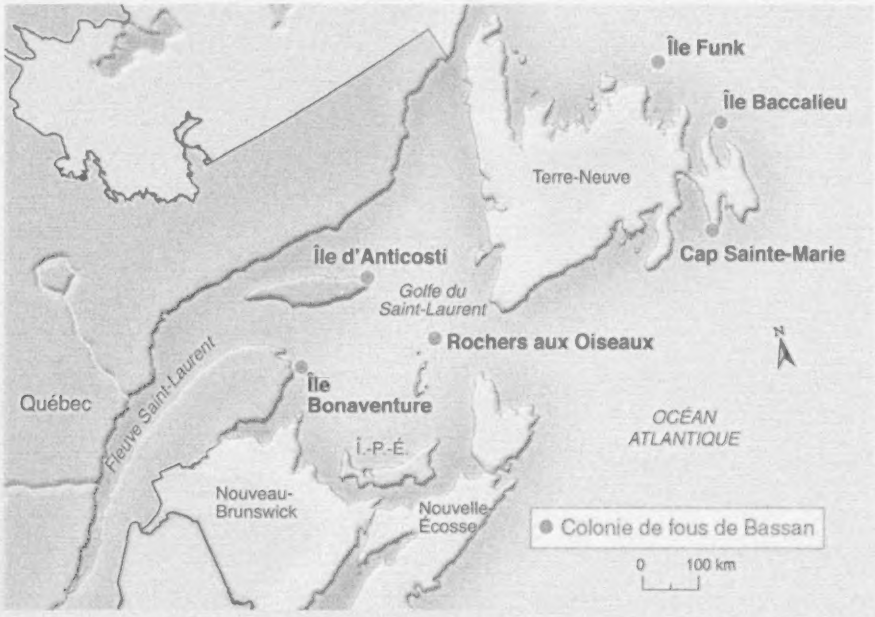


Figure 1 Localisation des colonies de fous de Bassan

La population de l'île Bonaventure connaissait depuis le début du 20e siècle une croissance régulière, mais au milieu des années 1960, elle a amorcé un déclin de près de 25 % en dix ans, tandis que les colonies de Terre-Neuve maintenaient leurs effectifs. Les scientifiques ont découvert que les fortes concentrations de substances organochlorées rémanentes, dont la dieldrine et le DDT, détectées dans les œufs étaient responsables du faible taux de reproduction observé pendant cette période. En fortes concentrations, ces toxiques nuisent à la synthèse du carbonate de calcium, qui est le principal composant de la coquille; l'amincissement de celle-ci rend l'œuf d'autant plus vulnérable aux bris. Ce problème de contamination, combiné au fait que l'espèce ne produit qu'un seul œuf par couvée, a entraîné une chute spectaculaire du succès de reproduction et, par conséquent, une diminution aussi importante du nombre de géniteurs. L'épandage de DDT à grande échelle dans les années 1960, pour lutter contre les insectes ravageurs des forêts du Nouveau-Brunswick et de la Gaspésie, expliquerait en grande partie les fortes teneurs détectées chez certaines espèces du golfe du Saint-Laurent.

Portrait de la situation

La croissance de la population de fous de Bassan sur l'île Bonaventure s'est maintenue de manière quasi continue entre 1887 et 1966, où le nombre de couples est passé de 1500 à 21 215. Après la diminution de la décennie suivante, pour atteindre un minimum de 16 400 couples en 1976 (figure 2), il a fallu attendre 1984 pour revenir aux effectifs de 1966. Après 1976, la colonie a connu une expansion quasi constante jusqu'en 2009 pour atteindre un maximum de 59 586 couples. Depuis 2010 par contre, la population a montré des signes inquiétants.

La figure 3 (graphiques A et B) montre bien la diminution des concentrations de DDE (résidu du DDT) dans les œufs, exprimée ici en pourcentage par rapport au niveau de 1968, qui coïncide avec la remontée soudaine du taux de productivité nette et avec celle du nombre de couples, après une période de latence de cinq à sept ans (période qui correspond à l'âge de reproduction du fou de Bassan). Après 1976, le succès reproducteur à l'île Bonaventure s'est maintenu au-dessus de 67 % et la population n'a cessé de croître. Toutefois, en 2009, on constate que le succès reproducteur des fous de Bassan n'était plus que de 50 %. La tendance s'est accélérée par la suite alors que seulement 22 % des couples ont élevé un jeune jusqu'à l'envol en 2011, et seulement 8 % en 2012. La colonie de fous de Bassan de l'île Bonaventure de même que celle de Rochers aux Oiseaux ont aussi légèrement décliné depuis 2009.

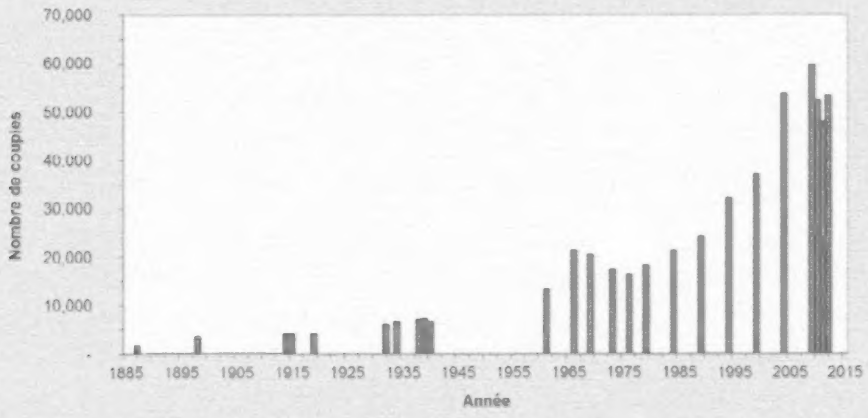
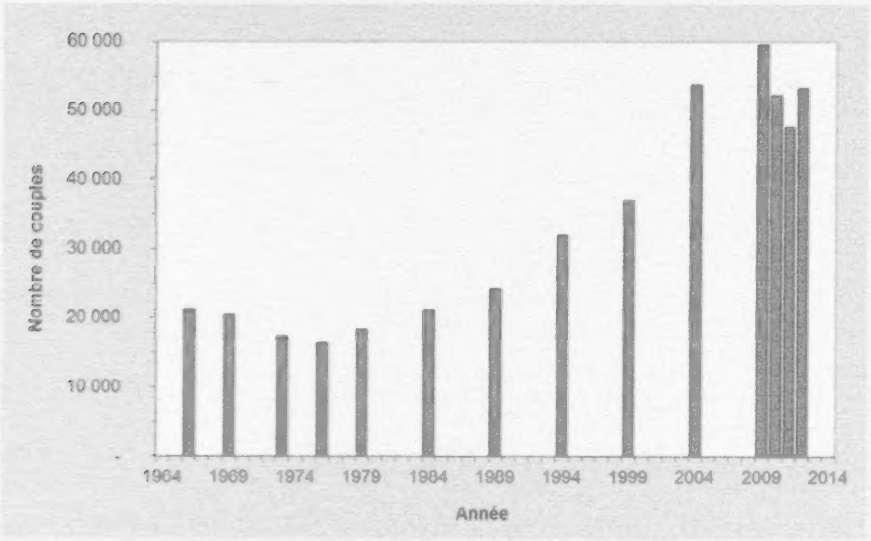
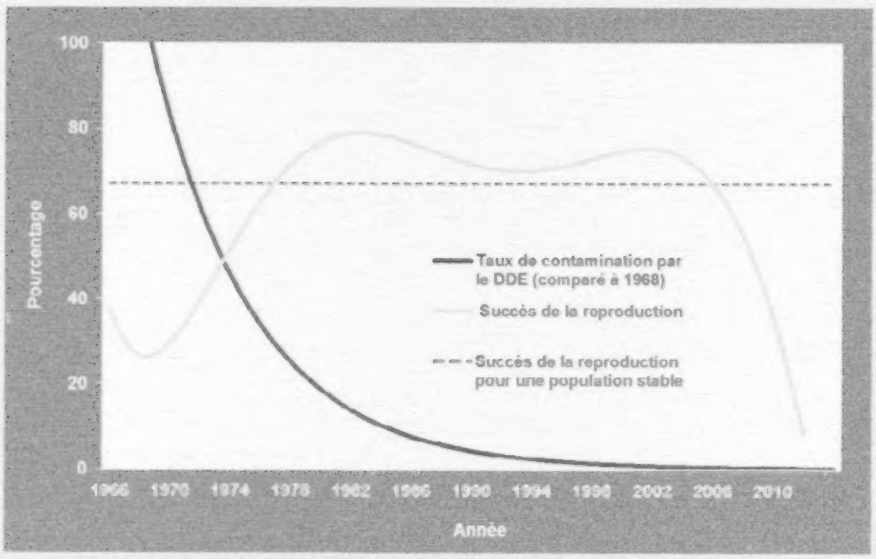


Figure 2 Évolution de la population de fous de Bassan à l'île Bonaventure depuis 1887

Figure 3 **Population, taux de contamination des œufs par le DDE et succès de reproduction du fou de Bassan à l'île Bonaventure entre 1966 et 2012**



A. **Fluctuations de la population du fou de Bassan à l'île Bonaventure entre 1966 et 2012**



B. **Relation entre le taux de contamination des œufs par le DDE et le succès de reproduction entre 1966 et 2012**

Perspectives

Le suivi du nombre de couples nicheurs, du succès d'éclosion et du succès de reproduction jusqu'à l'envol, de même que le suivi de la contamination dans les oeufs permettent de cerner assez rapidement l'état de santé d'une population et d'identifier les pressions qui peuvent agir sur sa dynamique. En 2012, il semble que le fou de Bassan a eu

beaucoup de difficulté à trouver sa nourriture, ce qui aurait affecté sa reproduction. La poursuite du plan quinquennal de suivi permettra de nous renseigner rapidement sur toute modification touchant la structure et l'abondance de la population. Le suivi contribue aussi à identifier quelle pression pèse sur l'espèce autant dans le système Saint-Laurent que dans son aire d'hivernage qui s'étend sur la côte est américaine jusqu'au golfe du Mexique.

MESURES-CLÉS

Un taux de productivité nette (ou succès reproducteur, exprimé en pourcentage d'oisillons prêts à voler par rapport au nombre total d'œufs) en-dessous de 67 %, et la population qui commence à décliner indiquent que le fou de Bassan du golfe du Saint-Laurent se porte moins bien depuis 2009. Les facteurs environnementaux en cause semblent être liés à la disponibilité de la nourriture.

Pour en savoir plus

CHARDINE, J.W., J.-F. RAIL et S. WILHELM 2013. Population dynamics of Northern Gannets in North America, 1984-2009. Journal of Field Ornithology, vol. 84, p. 187-192.

CHAPDELAINE, G. 1995. « Le Fou de Bassan », dans J. Gauthier et Y. Aubry (sous la direction de), Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, Environnement Canada – Région du Québec, Montréal, p. 224-227.

CHAPDELAINE, G., P. LAPORTE et D. N. NETTLESHIP. 1987. « Population, productivity and DDT contamination trends of Northern Gannets (*Sula bassanus*) at Bonaventure Island, Quebec, 1976-1984 ». Canadian Journal of Zoology, vol. 65, p. 2922-2926.

NETTLESHIP, D. N. et G. CHAPDELAINE. 1988. « Population size and status of the Northern Gannet *Sula bassanus* in North America, 1984 ». Journal of Field Ornithology, vol. 59, p. 120-127.

RAIL, J.-F., G. CHAPDELAINE, P. BROUSSEAU et J.-P. L. SAVARD. 1996. Utilisation des oiseaux marins comme bioindicateurs de l'écosystème du Saint-Laurent. Environnement Canada – Région du Québec, Service canadien de la faune, Sainte-Foy. Série de rapports techniques, n° 254, ii + 113 p.

Programme Suivi de l'état du Saint-Laurent

Quatre partenaires gouvernementaux – le ministère de l'Environnement du Canada, le ministère des Pêches et Océans du Canada, l'Agence Parcs Canada, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – et Stratégies Saint-Laurent, un organisme non gouvernemental actif auprès des collectivités riveraines, mettent en commun leur expertise et leurs efforts pour rendre compte à la population de l'état et de l'évolution à long terme du Saint-Laurent.

Pour ce faire, des indicateurs environnementaux ont été élaborés à partir des données recueillies dans le cadre des activités de suivi environnemental que chaque organisme poursuit au fil des ans. Ces activités touchent les principales composantes de l'environnement que sont l'eau, les sédiments, les ressources biologiques, les usages et les rives.

Pour obtenir plus d'information sur le programme Suivi de l'état du Saint-Laurent, veuillez consulter le site Internet suivant : **www.planstlaurent.qc.ca**.

Rédaction : Gilles Chapdelaine et Jean-François Rail
Direction de la conservation de l'environnement
Environnement Canada

ISBN 978-0-660-21433-7
N° de cat. : En153-114/3-2014F-PDF

Publié avec l'autorisation de la ministre de l'Environnement
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2014

Publié avec l'autorisation du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
© Gouvernement du Québec, 2014

Also available in English under the title:
Northern Gannet – A Sentinel Species for the Gulf.